

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Gebrauchsmuster  
10 DE 94 18 730 U 1

51 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
A 61 G 15/02

11 Aktenzeichen: G 94 18 730.4  
22 Anmeldetag: 25. 11. 94  
47 Eintragungstag: 18. 4. 96  
43 Bekanntmachung  
im Patentblatt: 30. 5. 96

DE 94 18 730 U 1

73 Inhaber:  
Saueressig, Ulrich, Dr.med., 42103 Wuppertal, DE

74 Vertreter:  
Palgen und Kollegen, 40239 Düsseldorf

56 Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GmbG:  
DE 85 18 094 U1  
EP 03 61 302 A2

54 Patientenliege

DE 94 18 730 U 1

UNSER ZEICHEN: Dr.P./Sch  
94 430 (9)

DÜSSELDORF, den 25.11.1994

Dr. med. Ulrich SAUERESSIG  
in 42103 Wuppertal

### P a t i e n t e n l i e g e

Die Erfindung bezieht sich auf eine Patientenliege der dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechenden Art.

Derartige Patientenliegen sind in ärztlichen Praxen weitverbreitet. Die vorhandenen Verstellmöglichkeiten bedingen einen erheblichen baulichen Aufwand, ohne immer allen praktischen Anforderungen entsprechen zu können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Patientenliege hinsichtlich der Einfachheit ihres Aufbaus und ihrer praktischen Handhabung zu verbessern.

Diese Aufgabe wird durch die in Anspruch 1 wiedergegebene Erfindung gelöst.

Die Lenkeranordnung, die das Rückenteil und das Fußteil miteinander verbindet und für deren gemeinsame Bewegung sorgt, ermöglicht es, daß die Verschwenkung an nur einem Teil der Liegefläche ausgelöst und fixiert wird. Das andere verschwenkbare Teil folgt über die Verbindung mittels der Lenkeranordnung selbsttätig nach. Die Kinematik im einzelnen, d.h. um wieviel Grad beispielsweise das Fußteil verschwenkt wird, wenn das Rückenteil eine bestimmte Verschwenkung erfährt, kann über die Auslegung der Lenkeranordnung, d.h. über die Länge der Hebelarme und die Positionierung der Lagerstellen bestimmt werden.

28.11.94

- 2 -

Im einzelnen kann die Lenkeranordnung die in Anspruch 2, 3 und 4 wiedergegebenen konstruktiven Merkmale aufweisen.

Die Verschwenkung kann zwar von Hand erfolgen, doch ist bei dem bevorzugten Ausführungsbeispiel gemäß Anspruch 5 ein Schwenkantrieb vorgesehen, der insbesondere gemäß Anspruch 6 als Linearantrieb ausgebildet sein kann, also zum Beispiel als elektrisch betätigter Spindelantrieb oder auch als hydraulische Kolben/Zylindereinheit.

Bevorzugt greift der Linearantrieb gemäß Anspruch 7 an dem Längslenker an, der sich bei der Verschwenkung der Teile der Liegefläche in seiner Lage ebenfalls verändert. Bei dem ganzen Schwenkbereich soll der Winkel, den der Linearantrieb mit der Längsachse des Längslenkers bildet, unterhalb von  $30^\circ$  bleiben (Anspruch 8), damit die von dem Linearantrieb ausgeübten Kräfte zu einem wesentlichen Teil in Längsrichtung des Längslenkers in diesen eingelenkt werden und er möglichst wenig in Querrichtung beansprucht wird.

Gemäß Anspruch 9 bildet die Traganordnung zweckmäßig ein Rollenfahrgestell, um die Patientenliege leicht von einer Stelle an die andere bringen zu können.

Im einzelnen kann die Traganordnung in der in Anspruch 10 wiedergegebenen Weise ausgebildet sein. Dies ist eine konstruktiv einfache aber dennoch stabile und sichere Abstützung des Mittelteils.

Bei einer solchen Ausführungsform kann der Angriff des Linearantriebs in der in Anspruch 11 wiedergegebenen Weise ausgeführt sein.

Eine wichtige Ausgestaltung der Erfindung ist die Lenkerkonstruktion zur Mitnahme der Armlehne (Anspruch 12), die im einzelnen nach den Ansprüchen 13 bis 15 weiter ausgebildet sein kann.

Es ist dadurch möglich, die Armlehne bei allen Schwenkstellungen des Rückenteils stets in einer für den Patienten angenehmen Entfernung und insbesondere Schwenklage mitzuführen. Während sich das Rückenteil um fast  $90^\circ$

94.18730

28.11.94

- 3 -

verlagert, kann die Ausgestaltung durch entsprechende Wahl der Abmessungen so getroffen werden, daß sich die Winkel-lage der Armlehne um höchstens  $30^\circ$  verändert.

Eine bevorzugte Art der Herstellung der Teile der Liegefläche ist die Verwendung von Formholzscha-len nach Anspruch 16.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht der Patientenliege mit aufrechtem Rückenteil;

Fig. 2 zeigt eine entsprechende Ansicht mit mehreren Zwischenpositionen;

Fig. 3 zeigt eine entsprechende Ansicht der Endposi-tion bei flachgestreckter Patientenliege.

Die als Ganzes mit 100 bezeichnete Patientenliege besitzt eine dreiteilige Liegefläche 10. Diese umfaßt ein Rückenteil 1, ein Mittelteil 2 sowie ein Fußteil 3. Das Rückenteil 1 und das Mittelteil 2 sind durch eine Schar-nieranordnung 4 mit einer quer zur Liegefläche 10 verlau-fenden Scharnierachse 5 miteinander schwenkbar verbunden. Das Mittelteil 2 und das Fußteil 3 sind durch eine Schar-nieranordnung 6 mit einer in Querrichtung verlaufenden Scharnierachse 7 miteinander schwenkbar verbunden. An der Unterseite des Rückenteils 1 und des Fußteils 3 sind je-weils in der Mitte der Breite der Teile 1,3 nach unten um einen Betrag von 10 bis 30 cm ausladende Stützarme 8,9 befestigt, deren freie Enden durch einen Lenker 20 mit-einander verbunden sind, der sich im wesentlichen in Längsrichtung erstreckt. Der Lenker 20 bewirkt eine Bewe-gungskopplung des Rückenteils 1 und des Fußteils 3, wobei der Zusammenhang zwischen dem Schwenkwinkel des Rücken-teils 1 und dem des Fußteils 3 durch die Abmessungen der Stützarme 8,9 und ihre Winkelstellung bestimmt wird.

Das Mittelteil 1 ist auf nach vorn verlaufenden Aus-legern 11 auf beiden Seiten abgestützt. Die Ausleger 11 sind mit in einem Winkel von etwa  $45^\circ$  vom hinteren Rand des Mittelteils 2 nach hinten und unten verlaufenden Stre-

94.18730

ben 12 starr verbunden, die auf beiden Seiten der Liegefläche 10 vorhanden sind und an ihren unteren Enden Lenkrollen 13 tragen.

Etwa in der Mitte der Streben 12 sind nach vorn und unten verlaufende Stützausleger 14 angeschweißt, die an ihren freien vorderen Enden Lenkrollen 15 tragen.

Die Streben 12 sind durch einen Querholm 16 miteinander verbunden, von welchem eine Lagergabel 17 nach vorn und unten ausläßt, an der das hintere Ende eines als Ganzes mit 30 bezeichneten Linearantriebs gelagert ist. Der Linearantrieb 30 umfaßt einen Elektromotor 18, der auf eine Spindel 19 wirkt und diese in Pfeilrichtung ausfährt oder einzieht.

Das freie Ende der Spindel 19 bzw. des Linearantriebs 30 ist an einem Lagerauge 31 gelagert, welches im vorderen Bereich des Längslenkers 20 befestigt ist.

Die in Fig. 1 ersichtliche Winkelstellung zwischen der Längsachse der Spindel 19 und der Längsachse des Längslenkers 20 ergibt einen Winkel 29 von etwa  $13^\circ$ . Bei einer Verlagerung des Rückenteils 1 in eine flachere Stellung verringert sich der Winkel noch, wie aus Fig. 3 erkennbar wird. Der Linearantrieb 30 arbeitet also so, daß immer der größte Teil der Kraft in Längsrichtung des Längslenkers 20 auf diesen übertragen wird.

Auf beiden Seiten des Rückenteils 1 sind Lagerstellen 21 vorgesehen, an denen Lenker 22 angelenkt sind, die sich von der Lagerstelle 21 aus im wesentlichen nach vorn erstrecken. Am vorderen Ende sind an den Lenkern 22 Rollen 23 gelagert, die auf einer leicht nach oben gewölbten, sich im wesentlichen horizontal erstreckenden Stützschiene 24 abrollen. Die Stützschiene 24 ist an einem sich nach unten erstreckenden Haltewinkel 25 um eine Lagerstelle 26 in der Nähe ihres hinteren Endes auf- und niederschwenkbar, wobei eine Fixierung mittels eines Schraubknebels 27 erfolgt, der ein Langloch 27' des Haltewinkels 25 durchgreift. Die Stützschiene 24 kann also zwischen zwei Anschlagstellungen justiert werden.

Mit den Lenkern 22 auf beiden Seiten des Mittelteils 2 ist jeweils eine Armlehne 28 starr verbunden.

Wenn das Rückenteil 1 aus der Stellung nach Fig. 1 entsprechend Fig. 2 zunehmend nach unten verschwenkt wird, bewegt sich der Lenker 22, da die Anlenkstelle 21 sich mit Abstand im wesentlichen oberhalb der Scharnierachse 5 befindet, nach hinten und nimmt dabei die Armlehne 28 mit. Aus Fig. 2 ist ersichtlich, daß, wenn das Rückenteil 1 einen Schwenkwinkel nach unten von fast  $90^\circ$  zurücklegt, sich der Schwenkwinkel der Armlehne 28 um einen wesentlich geringeren Betrag im Bereich von etwa  $30^\circ$  verändert.

Die Armlehne 28 wird also in Längsrichtung mitgenommen und verändert dabei ihre räumliche Orientierung nicht wesentlich. Der Länge der Stützschiene 24 entspricht dem Verlagerungsweg der Rolle 23. Die Wölbung der Stützschiene 24 ist der Verringerung des Schwenkwinkels der Lenker 22 bzw. der Armlehne 28 bei der Verlagerung des Rückenteils 1 förderlich, wie sich aus Fig. 2 ablesen läßt.

Ein wichtiges Merkmal der Armlehnenanordnung besteht darin, daß die Lenker 22 mit der Armlehne 28, die ja auf der Stützschiene 24 nur abrollen, aber ansonsten nicht geführt sind, durch bloßes Hochschwenken um den Anlenkpunkt 21 aus dem Bereich des Mittelteils 2 entfernt werden können, so daß der Patient beim Besteigen und Verlassen des Patientenstuhls 100 durch die Armlehne 28 und ihre Stützkonstruktion nicht behindert wird.

Das Rückenteil 1, das Mittelteil 2 und das Fußteil 3 bestehen aus Schalen aus Formholz, die in einer zur Zeichenebene senkrechten Ebene gewölbt bzw. gebogen sind. Auf der Oberseite der Formholzschalen ist eine Polsterung angebracht. Das Holz ist leicht, verbreitet eine angenehme Atmosphäre und erleichtert die Anbringung von Konstruktionsteilen durch bloßes Anschrauben.

UNSER ZEICHEN: Dr.P./Sch  
94 430 (9)

DÜSSELDORF, den 25.11.1994

Dr. med. Ulrich SAUERESSIG  
in 42103 Wuppertal

### S c h u t z a n s p r ü c h e

1. Verstellbare Patientenliege (100)  
mit einer Liegefläche (10), die sich im wesentlichen  
über die normale Körperlänge eines Patienten erstreckt,  
mit einem Rückenteil (1), einem Mittelteil (2) und  
einem Fußteil (3), die zusammen die Liegefläche (10) bil-  
den,

mit einer an dem Mittelteil (2) angreifenden Trag-  
anordnung (40), mittels derer das Mittelteil (2) in einer  
im wesentlichen horizontalen Ausrichtung in einer für das  
Besteigen und das Verlassen der Patientenliege (100) durch  
den Patienten geeigneten Höhe über dem Boden abstützbar  
ist,

mit zwischen dem Rückenteil (1) und dem Mittelteil  
(2) bzw. zwischen dem Mittelteil (2) und dem Fußteil (3)  
vorgesehenen Scharnieranordnungen (4,6), mittels derer das  
Rückenteil (1) gegenüber dem im wesentlichen horizontal  
verbleibenden Mittelteil (2) nach oben und/oder das Fuß-  
teil (3) gegenüber dem im wesentlichen horizontal verblei-  
benden Mittelteil (2) nach unten verschwenkbar sind,

und mit einer Einrichtung zur Verschwenkung der Teile  
(1,2;2,3) der Liegefläche (10) gegeneinander und zur Fi-  
xierung der eingestellten Schwenklage,

**dadurch gekennzeichnet,**

**daß die Einrichtung eine Lenkeranordnung (8,9;20)**

28.11.94

- 2 -

umfaßt, mittels derer die gegenüber dem Mittelteil (2) erfolgenden Bewegungen des Rückenteils (1) und des Fußteils (3) miteinander gekoppelt sind.

2. Patientenliege nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lenkeranordnung in der Nähe der Scharnierachsen (5,7) an dem Rückenteil (1) und dem Fußteil (3) angebrachte Stützarme (8,9,) umfaßt, die an den freien Enden durch einen Längslenker (20) miteinander verbunden sind.

3. Patientenliege nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützarme (8,9) und Längslenker (20), in Querrichtung gesehen, in der Mitte der Liegefläche (10) unterhalb derselben angeordnet sind.

4. Patientenliege nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützarme (8,9) von dem Rückenteil (1) bzw. dem Fußteil (3) nach unten ausladen.

5. Patientenliege nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein einerseits an einem der beweglichen Teile (Rückenteil (1), Fußteil (3), Stützarme (8,9), Längslenker (20)), andererseits an der Traganordnung (40) oder dem Mittelteil angreifender Schwenkantrieb vorgesehen ist, mittels dessen die Verschwenkung des Rückenteils (1) und des Fußteils (3) gegenüber dem Mittelteil (2) herbeiführbar ist.

6. Patientenliege nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkantrieb ein einzelner, einenends an der Traganordnung (40) gelagerter Linearantrieb (30) ist.

7. Patientenliege nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Linearantrieb (30) andernends an dem Längslenker (20) angreift.

94.18730



28.11.94

- 3 -

8. Patientenliege nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Linearantrieb (30) mit seiner Längsachse einen Winkel (29) von weniger als  $30^\circ$  mit der Längsachse des Längslenkers (20) bildet.

9. Patientenliege nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Traganordnung (40) ein Rollenfahrgestell bildet.

10. Patientenliege nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Traganordnung (40) schräg von hinten unten bis zu einer starren Verbindungsstelle mit dem hinteren Rand des Mittelteils (2) hochführende Streben (12) und im mittleren Bereich der Streben (12) befestigte, schräg nach vorn und unten verlaufende Stützausleger (14) umfaßt und die Rollen (13,15) an den unteren Enden der Streben (12) bzw. der Stützausleger (14) angeordnet sind.

11. Patientenliege nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Linearantrieb (30) an einem Verbindungsholm (16) der Streben (12) nahe an der Verbindungsstelle der Stützausleger (14) und der Streben (12) angreift.

12. Patientenliege nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß auf jeder Seite des Rückenteils (1) ein im wesentlichen nach vorn gerichteter Lenker (22) zur Mitnahme der jeweiligen Armlehne (28) um eine Querachse schwenkbar angelenkt ist.

13. Patientenliege nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß am vorderen Ende des Lenkers (22) ein Stützelemente (um eine Querachse drehbare Rolle (23)) angeordnet ist, welches sich auf einer an der Seite des Mittelteils (2) angeordneten, im wesentlichen horizontalen Stützschiene entlangbewegt, und daß die Armlehne (28) oberhalb des Lenkers (22) mit dem Lenker (22) starr verbunden ist.

04.10.730

28.11.94

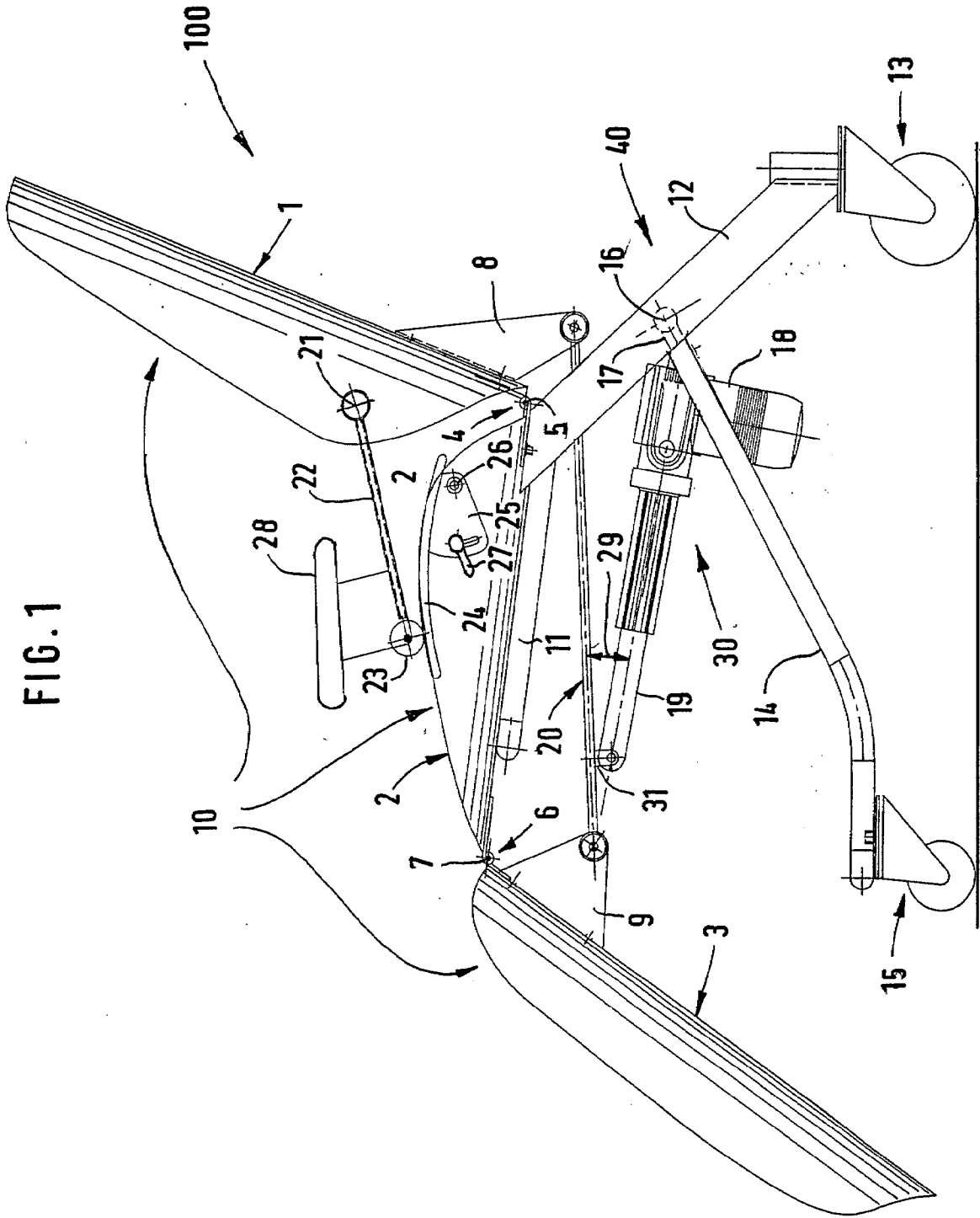
- 4 -

14. Patientenliege nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützschiene (24) schwach nach oben gewölbt ist.

15. Patientenliege nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützschiene (24) um eine Querachse (26) verschwenkbar und in einer wählbaren Schwenklage feststellbar ist.

16. Patientenliege nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rückenteil (1), das Mittelteil (2) und das Fußteil (3) aus Formholzschalen mit aufgelegter Polsterung bestehen.

94.18730



28 1194

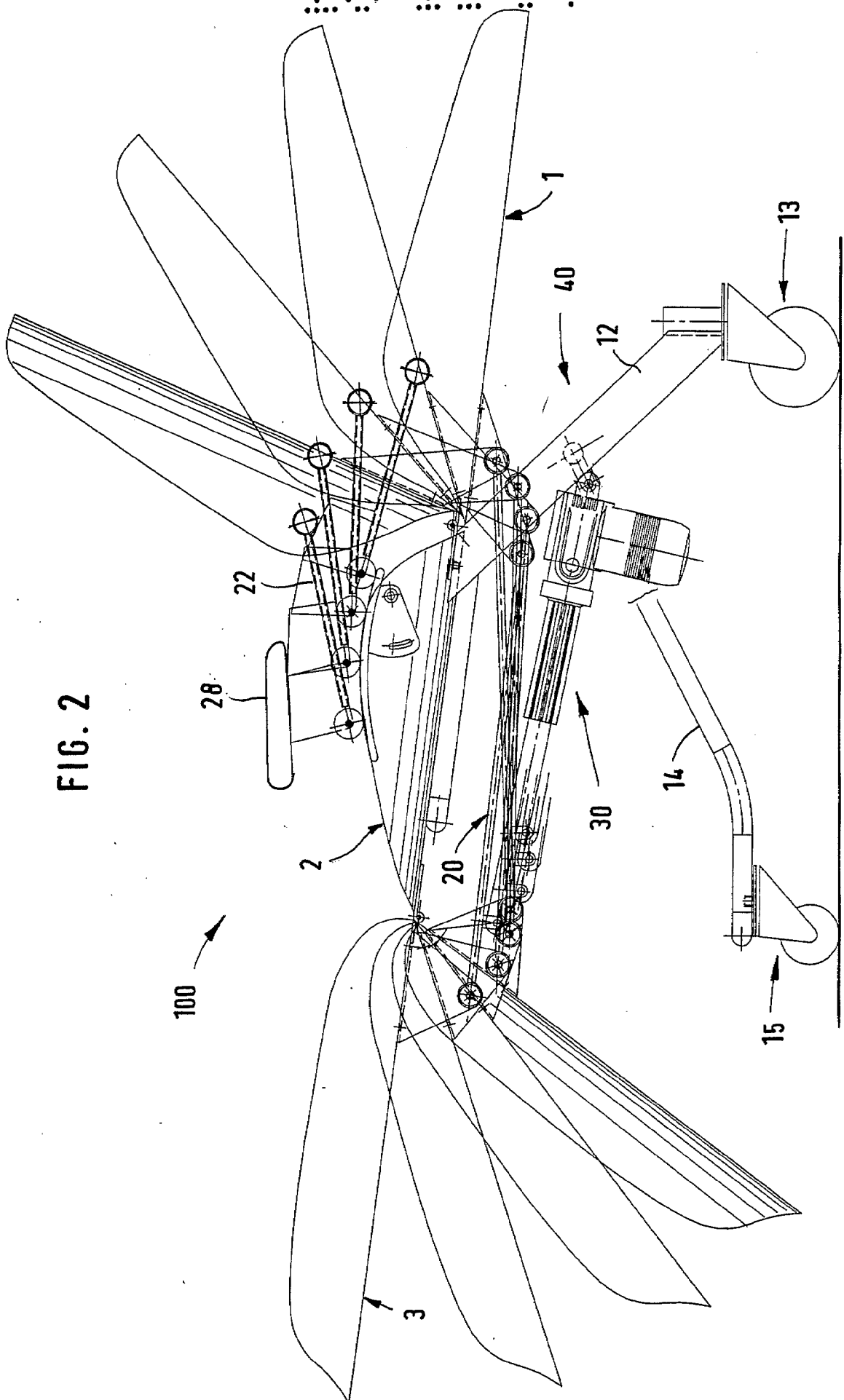


FIG. 2

94 18730

**FIG. 3**

